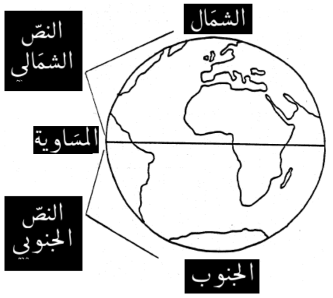
1

دَابَا يَّه

حقّقي... خمّي... جرّبي... تلقَاي.

السّمَاوي و النجوم

فاروق المرّاكشي



الدنيَا نتَاعنَا مقسومة علَى جوج :

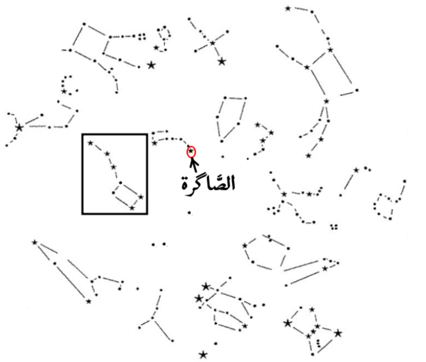
كَاين النصّ الشمَالي، فيه **المغرب** مثلًا.

كَاين النصّ الجنوبي، فيه **الموزمبيق** مثلًا.

فَالخط نتَاع المسَاوية، كَاينة **كينيَا** مثلًا.

فَالّليل هزّي رَاسك السمَا، شوفي جيهة **الشمَال** .

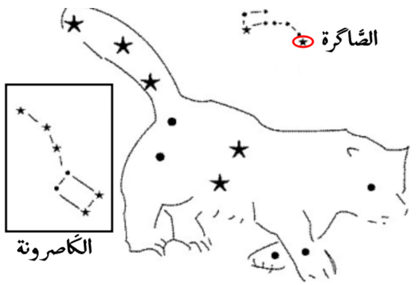
تمنضري **فثريَا** نتَاع النجوم **تيدورو** !



المحلّة هِيَ جمَاعة تَالنجوم فرقعة من السمَا.

الصَّاگرة هي نجمة تَيدورو عليهَا گاع النجوم !

رجعي الصفحة 3 ، حَاولي تلقَاي **المحلَّات** ؟

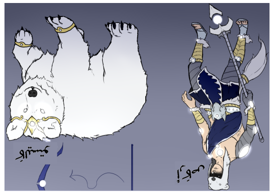


تَنسمّيو هَاد المحلّة **الذُبّة الكبيرة** !

الطرف اللّول لي خصّكي تجبريه فَالسمَا هُوَ :

السبع نجوم لي تَيشبهو **الكَاصرونة** !

العرب تَيسمّيو هَاد سبع نجوم : **بنَات النعش** .



أجي، علَاه الدُبّ عندو قزيبة طويلة ؟

زمَان، **أركَاص** كَان تَيتسَارى، هُوَ يتلَاقَى ذبة.

خَاف منهَا و جبد الرمح بغَى يقتلهَا ! فَالحقيقة

الذبة رَاهَا مّو، كَانت مسخَاتهَا وَاحد الحورية !

قبل مَا يقتلهَا، الملِك **تزوس** شدهَا من قزيبتهَا و

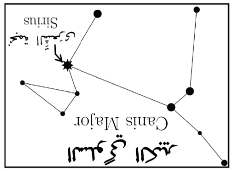
لَاحَا السمَا ! هَا علَاش قزيبتهَا طويلة.

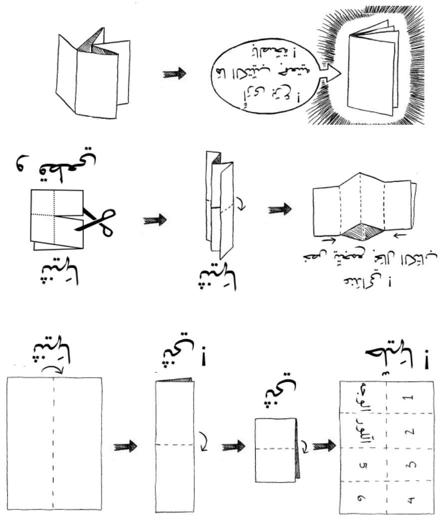
أجي نتعلمو شوية ديَال الكلَام البرّاني:

- النصّ الشمَالي Northern Hemisphere .
- النصّ الجنوبي Southern Hemisphere .
- المسَاوية Equator ، الصَّاگرة Polaris .
- المحلّة Constellation .
- الذُبة الكبيرة Ursa Major .

آش تنسميو جمَاعة تَاع النجوم بحَال هَادي ؟

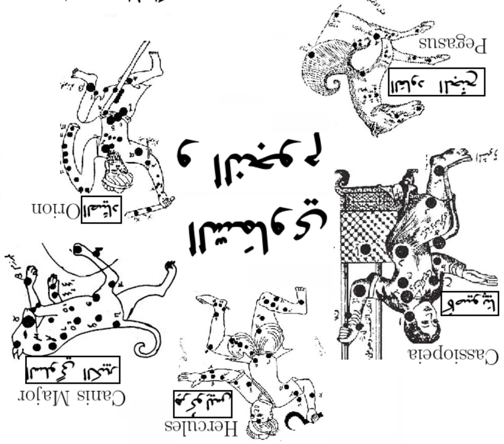
دَابَا يّه





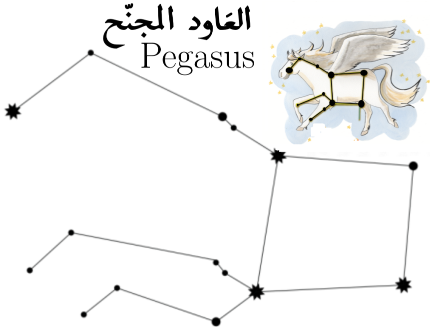
دَابَا يَّه

حقّقي... خمّي... جرّبي... تلقَاي.

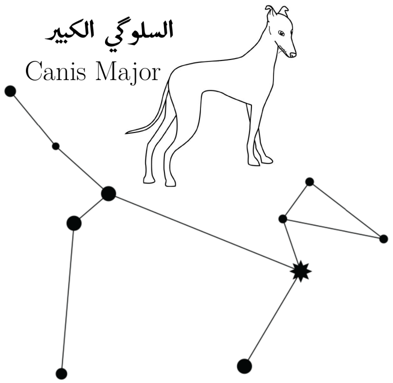


فاروق المرّاكشي

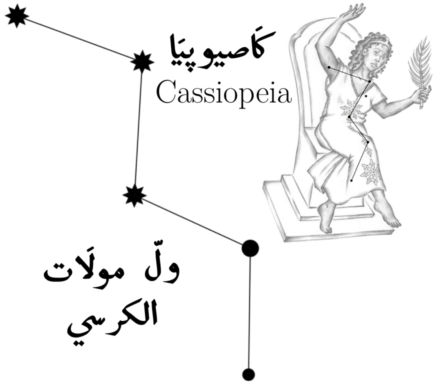
أوريون ولد عزيز عليه الصيَادة، وَاحد النهَار تلَاقَى بلَلَّا **ميروپي** ، عجبَاتو و طَاح فغرَامهَا.



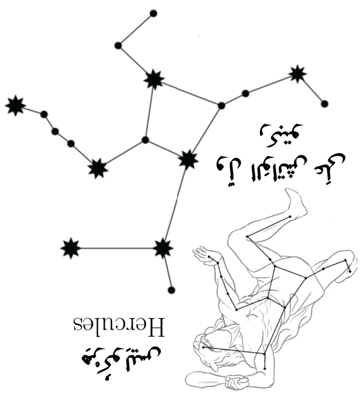
قَالت ليه قبل مَا تكلّم معَايَا، خصّك تصيّد گاع الوحوش الجَاعرة فجزيرة **كريتي** البعيدة. ركب علَى **العَاود المجنّح پيگازوس** أُو وصل دغيَا.



عطَاه المَلِك **السلوگي لَايلَاپص** ، لي عمّر شي وحش فلت منّو ! أَريون شد گاع الوحوش.



خَمسة تَالنجوم تَيشعّو مزيَان فهَاد **المحلّة** ،كَاين **الكف** ، **العضود** ، **السدر** ، **الركبة** عَاد **السَاق** .



هِركوليس ، **الصحيح** ولّ الرّاجل الوَاتش علَى ركبتو، هِيَ **المحلّة** الخَامسة فَالكبورية.

أجي نتعلمو شوية ديَال الكلَام البرّاني:

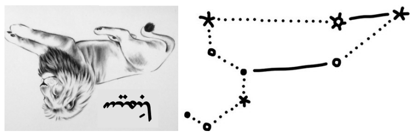
المحلّة Constellation .

التّشعَاع Radiation ، النجمة Star .

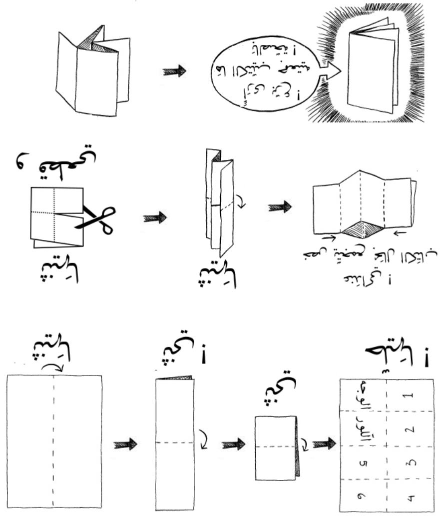
السدر Breast ، الكف Hand .

الرّكبة Knee ، السّاق Leg .

بَاش يمكن تسمّي هَاد المحلّة أَللّا مولَاتي؟



دَابَا يّه



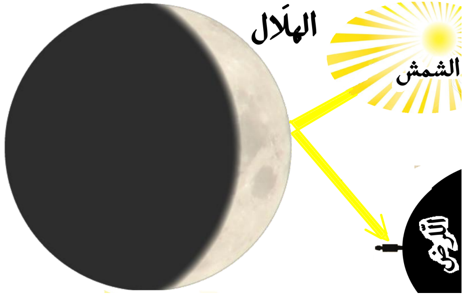
3

دَابَا يَّه

حقّقي... خمّي... جرّبي... تلقَاي.

فاروق المرَّاكشي

الشمش هِيَ **النجمة** لي **تَتشع** علَى **الّلرض** و **القمر** . ملّي مَا **تَيتقَابلش** شعَاهَا مع القمر، تَنسميوهَا **القمر الجديد** ولّ **المحَاق** .



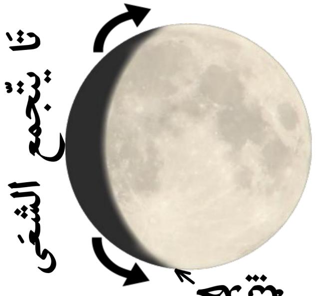
غي تبدَى الشمش تشعّ علَى القمر، الموضع تَالشعَى تيرسم **هلَال** . ليلة مور ليلة، و الشعَى تَيزيد يتمدَّد فَالقمر فكُلّ ليلة زَايدة.

من بعد تقريبًا سبع ليَالي، تيوصل الشعَى **الربع** فَالقمر، الربع لي هُوَ النّص تَاع **الّلوجه** المقَابل مع الشمش.

الّلوجه الّلورَاني عمّرو يتقَابل مع الشمش !

من بعد جوج سيمَانَات، تيوصل الشعَى **النّص** فَالقمر، و تَيدير القمر **نصّ** دورة علَى رَاسو.

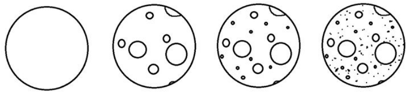
هَا علَاش ديمَا وجه وَاحد مقَابل مع الشمش !



ليلة مور ليلة، الشمش **تَتغيب** علَى القمر و الموضع تَالشعَى تيرسم **حديبّة** .

ليلة مور ليلة، القمر تَيكون **رَابعة** عَاد **هلَال** .

دَابَا يّه



كيف تيكون القمر من بعد جوج سيمَانَات ؟

أجي نتعلمو شوية ديَال الكلَام البرّاني:

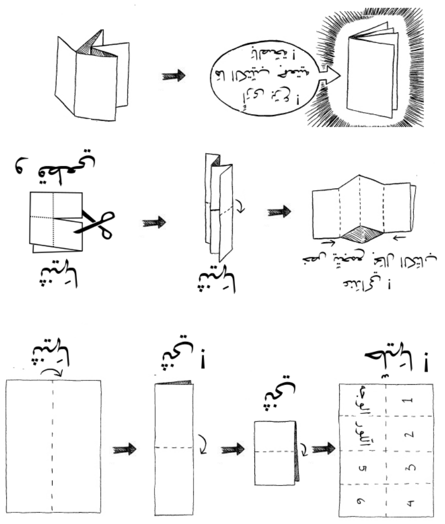
القمر Moon ، المحَاق New ،

الهلَال Crescent ، الرَابعة Quarter ،

الحديبّة Gibbous ، الگمرة Full Moon ،

يتمدَّد Waxing ، يتّجمع Waning

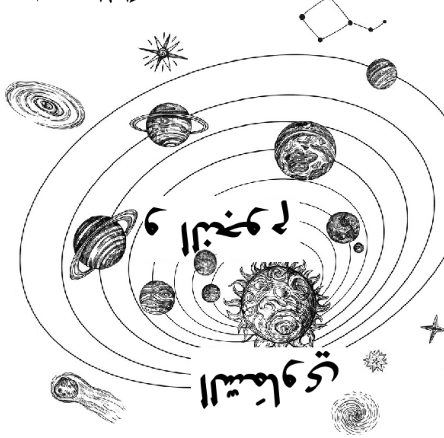
اللّوجه المقَابل Near side .



دَابَا يَّه

4

حقّقي... خمّمي... جرّبي... تلقَاي.



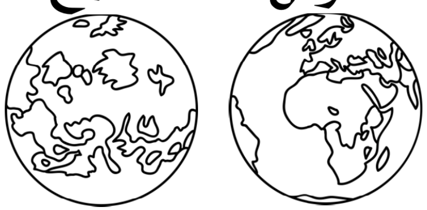
فاروق المرّاكشي

الزّوَاق الزّهرة

الركَّابَة المشمّشة فيهَا **الشمش** و **الدنيَا** نتَاعنَا و معَاهَا **سبعة** آخرين. أَصغر دنيَا هِيَ **الزَّوَاق** ، لونهَا **رمَادي** و هِيَ أَقرب دنيَا الشمش.

الزّهرة هِيَ **أَسخَن** دنيَا و لونهَا **صفر غَامق** .

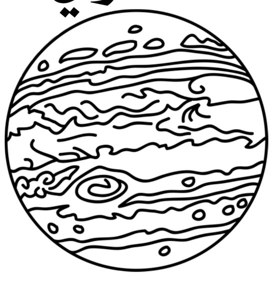
اللّرض المرّيخ



اللّرض هِيَ الدنيَا الوحيدة لي فيهَا **المعيشة** . دَايرة بحَال شي بيّة **زرقة** فيهَا بقَاعي **بيضين** .

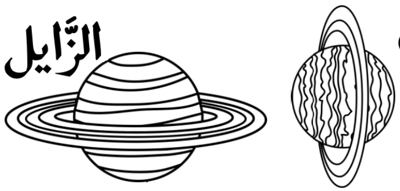
المرّيخ ، لونهَا **حمر** بحَال حمورية مرَّاكش، تيقولو عليهَا دنيَا **نحَاسية** .

الشَّاري



أَكبر دنيَا هِيَ **الشَّاري** ولّ **المُشتَري** ، كلّو **ضبَاب** . لونو ليموني و فيه **بَانضَات** بيضين و عسلِيّين علّ العرض.

أورَانوس الزَّايل



أبرد دنيَا هِيَ **أورَانوس** ، حثَاهِيَ عندهَا بزَّاف ديَال **الخوَاتم** إِنمَا دَايرين بيهَا علّ الطول و لونو زرق **خَافت** .

عند **الزَّايل** بزَّاف ديَال **الخوَاتم** دَايرين بيه علّ العرض، سميتو ثَاني **زُحَل** و لونو صفر بَاهت.

نِپتون

نِپتون هِيَ أَبعد دنيَا من الشمش، لونهَا زرق **غَادي العكري** .

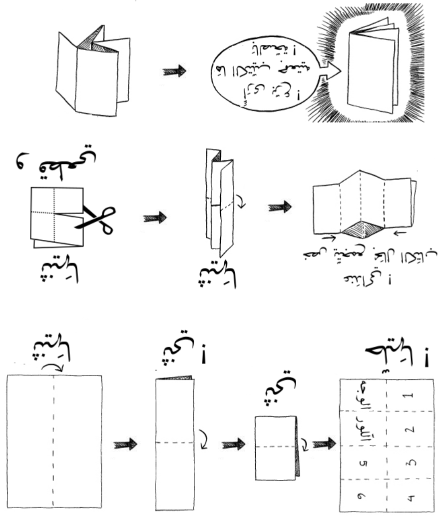
مَا تنسَايش تلوني معَاك هَاد الكتيّب ملي تكوني مسَالية.

أجي نتعلمو شوية ديَال الكلَام البرّاني:

الركَّابَة المشمشة Solar System .
الشمش Sun ، الدنيَا Planet ،
الزّوَاق Mercury ، الزّهرة Venus ،
اللّرض Earth ، المرّيخ Mars .
الشَّاري Jupiter ، الزَّايل Saturn .
أورَانوس Uranus ، نِپتون Neptune .

أسميّت هَاد الدنيَا ؟

دَابَا يّه

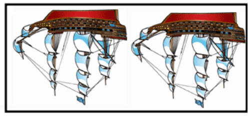


دَابَا يَّه

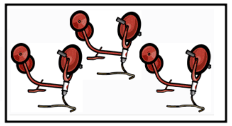
حقّقي… خمّي… جرّبي… تلقَاي.

حسَاب بَالجبر

فَاروق المرَّاكشي

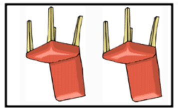


رزمَة تَاع الباطو

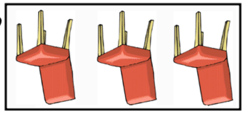


رزمَة تَاع التريشكليت

الحَاجة لي يمكن تزيدي فيهَا ولّ تنقصي منهَا،
تَنسميوهَا : **الرزمة** ، مثلَا :
بزطَام تَاع الفلوس **هُوَ رزمة** ، علَاش ؟
حيت يمكن تزيدي عليه ولّ تنقصي منو !
هَاكَّاك الثقل، الطول، و گاع الگنوس تَالخليقة.



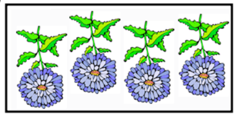
رزمة تَاع الكرَاسَى



رزمة تَاع الكرَاسَى

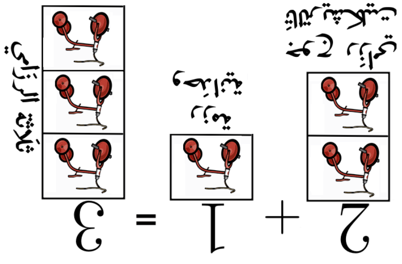
بَالحسَاب غَادي **تجبري** القدر لي فكُلّ رزمة.
الجَبر هُوَ عِلم الحسَاب تَاع القدر لي **فَالرزَامي** .
و لكِن بَاش تجبري القدر، خصّك **تقيّسي** !
بحَال، تقيّسي رزمة تَاع الكرَاسَى مع رزمة أخرَى من نفس گنس الكرَاسَى.

رزمة وحدَانية

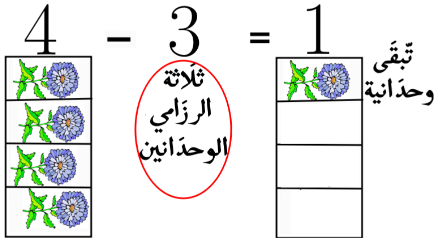


حصيصة تربعة ديَال الرزَامي

تَنقيّسو ديمَا علَى الرزمة لي فيهَا حَاجة وحدة،
و تَنسميوهَا **الوحدَانية** !
الوحدَانية تَاع الفلوس هِيَ الدرهم، تَاع الطول هِيَ الميترو، تَاع المشموم هِيَ الوردة !
الحصيصة لي جَاتك تَالوحدَانين هِيَ : **العدَد** .



بَاش تحسبي خصّ تخدمي بهَاد الحروف :
1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 .
تَنعلّمو الزيَادة و النقيص من الرزمة بهَاد الشكَال + و -
و المسَاوية بهَاد الشكل =

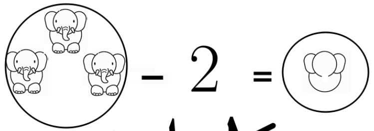


العدَد لي غَادي تنقصي منّو **هُوَ الفضل** .
العدَد لي غَادي تنقصيه **هُوَ النقصَان** .
تنعَلمو النقصَان بهَاد الشكل -
ديمَا خصك تحيّلي دَاكشي لي غَادي تنقصي !

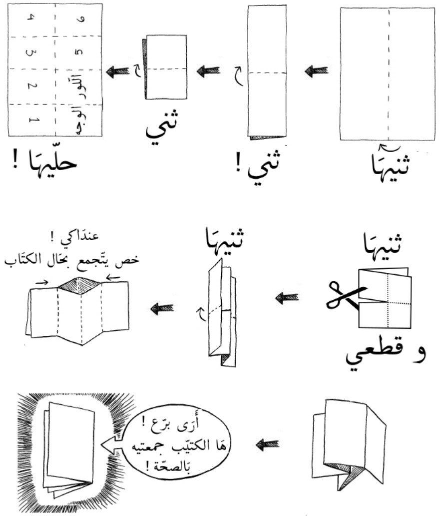
أجي تتعلمو شوية ديَال الكلَام البرَّاني:

. Species ألگنس ، Quantity رزمة
. Unit الوحدَانية ، Algebra الجبر
. Negative النقصَان ، Positive الفضل
. Compare القيَاس ، Ratio الحصيصة

دروكَا، حسبي شحَال بقَى فَالرزمة ؟



دَابَا يّه



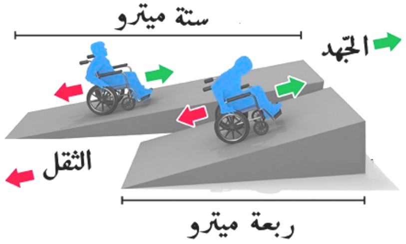
دَابَا يّه

حقّقي... خمّمي... جرّبي... تلقَاي.

الحيلَات تَاع التّاكن

1

فاروق المرّاكشي



الدردوبة هِيَ حيلة مصَاوبة من **سطَاح مَايل** .

غَادي تسهّل عليك تطّلَاع ولّ تهبَاط شي ثقل.

حقّقي فَالطّول تَالدردوبة !

بَالدردوبة غَادي تعملي نفس **الخدمة بجهد** قلّ،

إنمَا **بطريق** طْوْل.

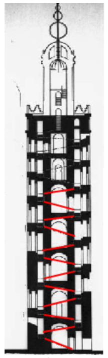
بَالدردوبة غَادي تطلّعي الحَاجة الفوق.

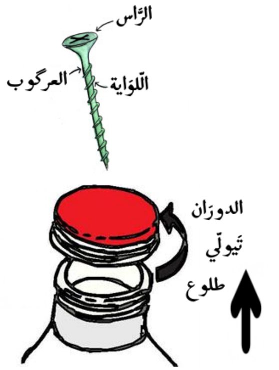
إِل قلبتيهَا غَادي **تحبسي** بيهَا البَاب لَا يتسدّ !

ولّ **تقسمي** بيهَا الحَاجة علَى جوج !

جرّبي ! آش بَان ليك ؟

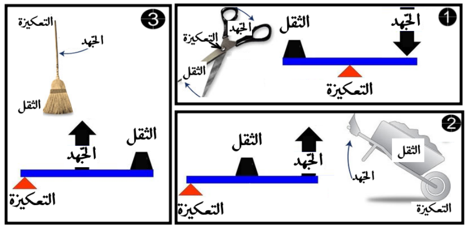
هَاد الحيلة سميتهَا : **المقتّة** !


الدردوبَات فَالخيرَالدَا



بَالحيلة **تَاللّوَاية** المدردبة، تقدري تسدّي قرعة.

ولّ تطلعي لصمعة الكتبية ولّ منَارة الخيرَالدَا !



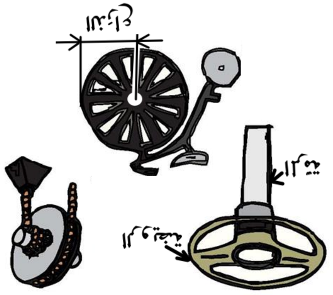
بَاش تقطعي ورقة، تهزي الرملة فَالبرويطة ولّ

تشطبي غَادي تحتَاجي الحيلة ديَال **العكّاز** !

مثَلَا الشطَابة، خص تشدي **التعكيزة** بَاش

تسنّدي بيهَا الشدّة فَالوسط تَاع الشطَّابة !

الحيلة ديَال **العكّاز** فيهَا ثلَاثة تَالنوَاع.



رويضة كبيرة تتدوّر رويضة صغيرة !

نفس **الخدمة**، إنمَا **بجهد** قلّ و ذراع كبر

هَاد الحيلة هيَ : **الرويضة فوسط الرويضة** .

دَابَا يّه

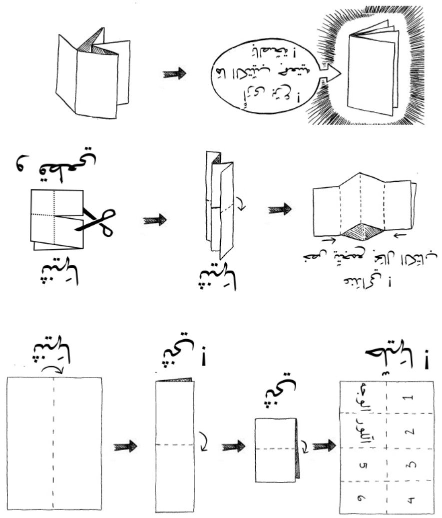
أجي تتعلمو شوية ديَال الكلَام البرّاني:

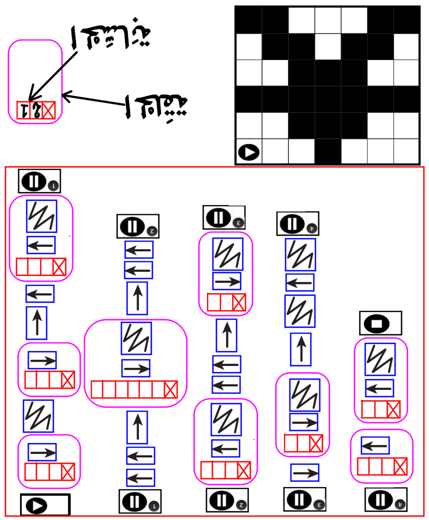
التّاكن : Machines ، الدردوبة : Ramp .

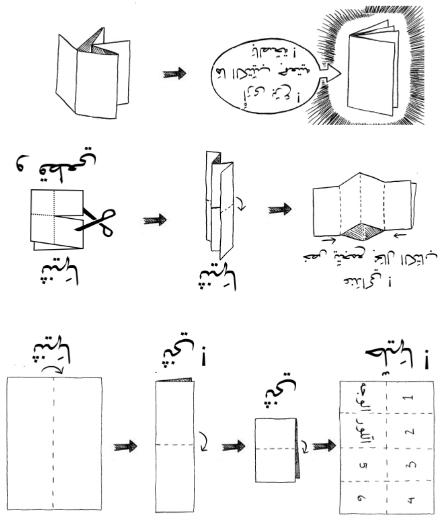
المقتّة Wedge ، التّعكيزة Lever ،

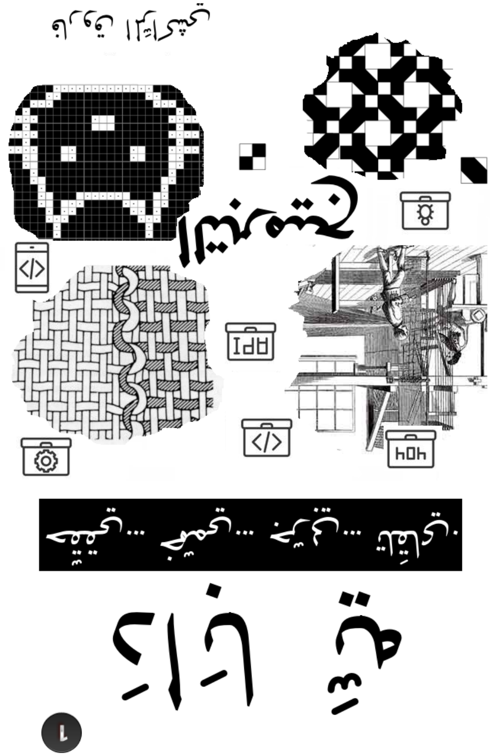
اللّوّاية Screw ، الرويضة Wheel .

دروكَا، بَاش من حيلة خدوم هَاد المقصّ ؟

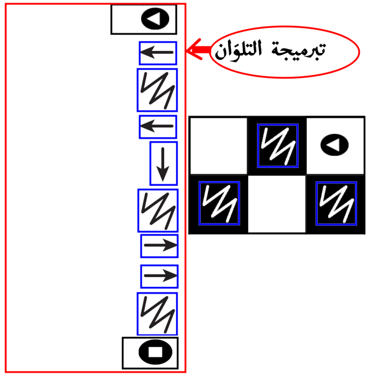




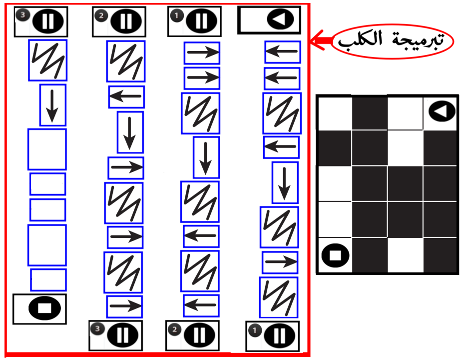




ملي تگولي لشي حد : **تكحَاز** عفَاك، فرَاكي صَاوبتي **خُوَارِزمية** ، و سَاسها هُوَ **التّكحَاز** !

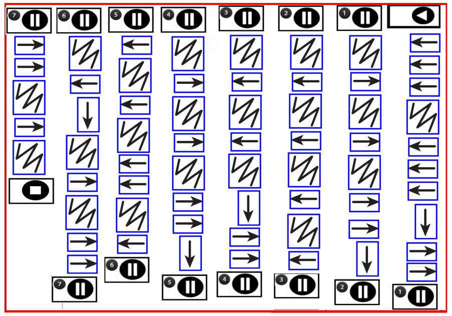


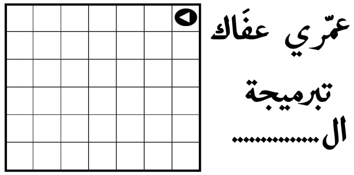
ملي تعلّمي كلّ **تكحيزة** بشي شكل ولّ علَامة، هَانتي صَاوبتي **لغة** ديَال **التبرميج** .



وَاش تقدري تكمّلي تبرميجة الكلب ؟

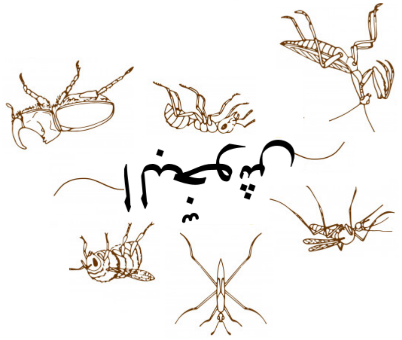
حَاولي !



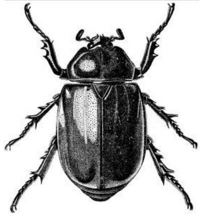


دَابَا يَّه

حقّقي... خمّمي... جرّبي... تلقَاي.



فَاروق المرَّاكشي

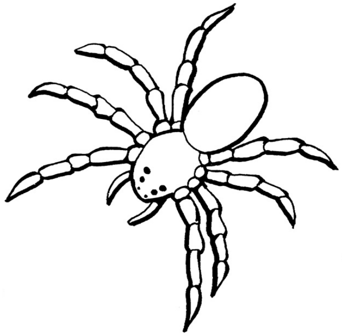


إِمتَى تقدري تگولي : هَادي رَاه بخّوشة ؟

حقَّقي... حسبي شحَال عندهَا تَاع الرجلين ؟

ستّة ديَال الرجلين يَاك ! اَللّه يعطيك الصحّة !

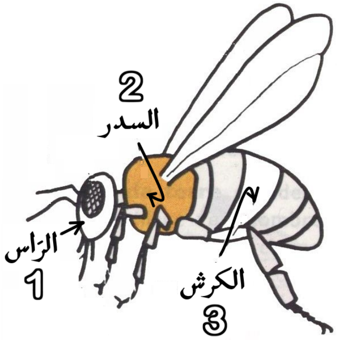
البخّوش عندو ستّة ديَال الرجلين ! **ستّة** : 6 .



و الرتيلة، بخّوشة ولّ لَا ؟ حقَّقي ! خمَّمي !

ملّي تسَالي هَاد الكتيّب،

عفَاك إِلَ مَا لوني هَاد الرتيلة مسكينة.



هَاد البخّوشة عندهَا ثلَاتة تَاع **الطروف** !

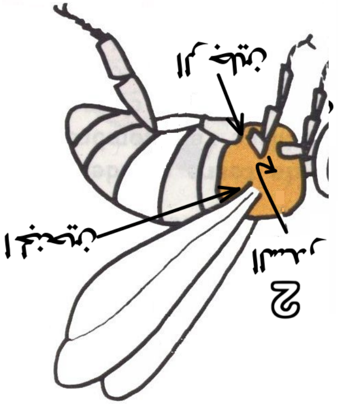
الرَاس ، **السدر** و **الكرش** .

وَاش هَادي بخّوشة بعدَا ؟ أسميّتهَا ؟

العينين تَيكونو فَالرَاس !

و الگرون ديَال التَّحسَاس حتَاهومَا فَالرَاس !

و السدر، آش تَيكون فيه ؟



الجنحين و الرجلين تَيكونو فَالسدر !

هَاد البخّوشة تقدر تطير.

أجي نتعلمو شوية ديَال الكلَام البرَّاني:

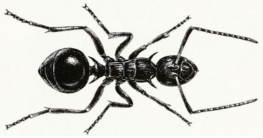
البخّوش : Insects ، بَالصوت ('insekt)

الرجلينش Legs ، الرَاس Head ،

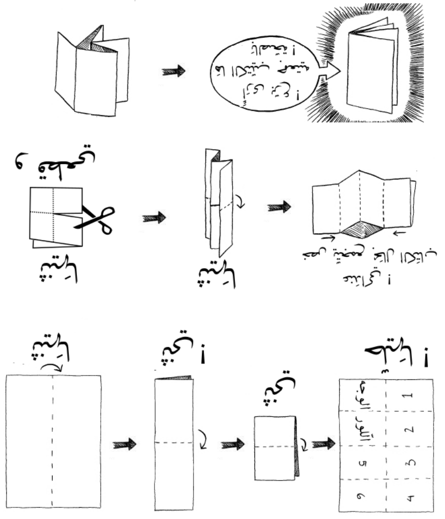
السدر Thorax ، الكرش Abdomen ،

الجنحين Wings ، العينين Eyes .

دروكَا، وَاش هَاد النّملة بخّوشة نيت ؟

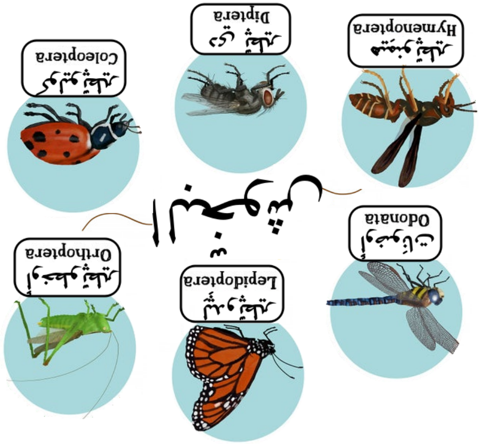


دَابَا يّه

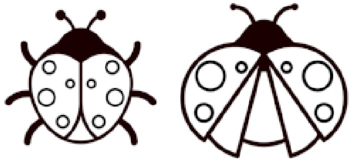


دَابَا يَّه

حقّقي... خمّي... جرّبي... تلقّاي.



فَاروق المرَّاكشي

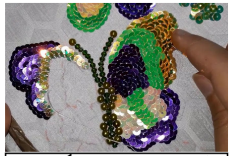


مريم الجنَان عندهَا **ربعة الجنحين**. جنحين خفَاف مخشيِين فغلَاض بحَالّ فشي برظَام.

مريم الجنَان هِيَ من قبيلة **الكولِيوپّطير** ، كلمة ـ كولِيو ـ تَتعني **برظَام** بَاليونَانية.

الكولِيوپّطير هِيَ : البخوش **الطَاير بَالبرظَام.**

قشرة الحوت

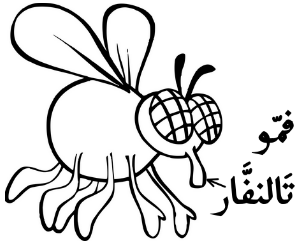


الموزون بَالتنبَات فَالخيَاطة

الفرَاشة ، من قبيلة **لِپدوپّطير** حيت فوق جنحيهَا **مَّازن** علّ الشكَال و اللّوَان، و ـ لِپدو ـ تَتعني **موزون** بَاليونَانية.

لِپدوپّطير هِيَ : البخوش **الطَاير بَالموزون.**

الفرَاشة عندهَا **ربعة الجنحين** !



صحَاب جوج جنحين، بحَال الذبَانة ولّ النَاموسة ، قبيلتهُم هِيَ : **دي پّطير.**

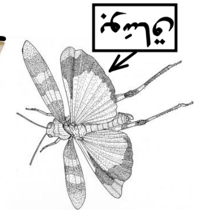
و كلمة ـ دي ـ تَتعني **جوج** بَاليونَانية.

دي پّطير هِيَ : البخوش **الطَاير بجوج جنحين.**

فمّ النَاموس مَا فيهش السنَان، دَاير بحَال **النفَّار** !

اليعسوب ، **السلطَان** ولّ **تَاتلولّيغت** من قبيلة **أوضونَات** ، و كلمة ـ أوضون ـ تَتعني السنَان بَاليونَانية.

و لكِن مَا تخَافيش منّو، سنينَاتو صغَار يَاالّله يَاكل بيهُم ولَاد الذبَانة ولّ الجرَانة.



ملّي تَيكونو الجنحين مجموعين بحَال **النشنَاشة** ، عرفي أنّ البخوشة رَهَا من قبيلة **أوخطوپّطير** .

كلمة ـ أوخطو ـ تَتعني **الخط** بَاليونَانية.

و **الهيمنوپّطير** هِيَ قبيلة **النحلة** ، جنحيهُم **مغشّيِين** و كلمة ـ هيمِن ـ تَتعني **الغشَى** .

أجي نتعلمو شوية ديَال الكلَام البرَّاني:

مريم الجنَان Ladybug ، الجنحين Wings

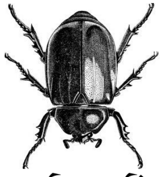
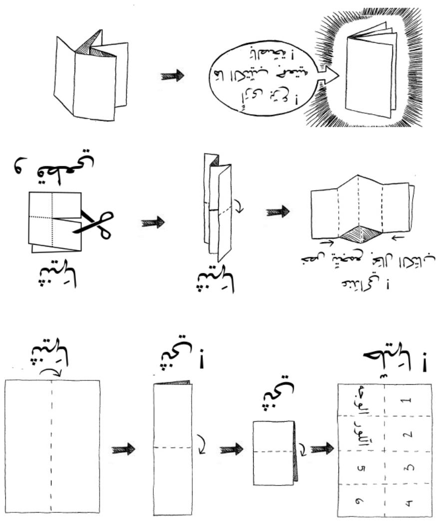
تَاتلولّيغت Dragonfly ، النشنَاشة Hand fan

بوسَاق Grasshopper ، النحلة Bee ،

فمّ النفَار horn ، فرَاشة Butterfly .

دروكَا، من آش من قبيلة جَاية هَاد البخوشة ؟

سخَّارة العگربة



دَابَا يّه